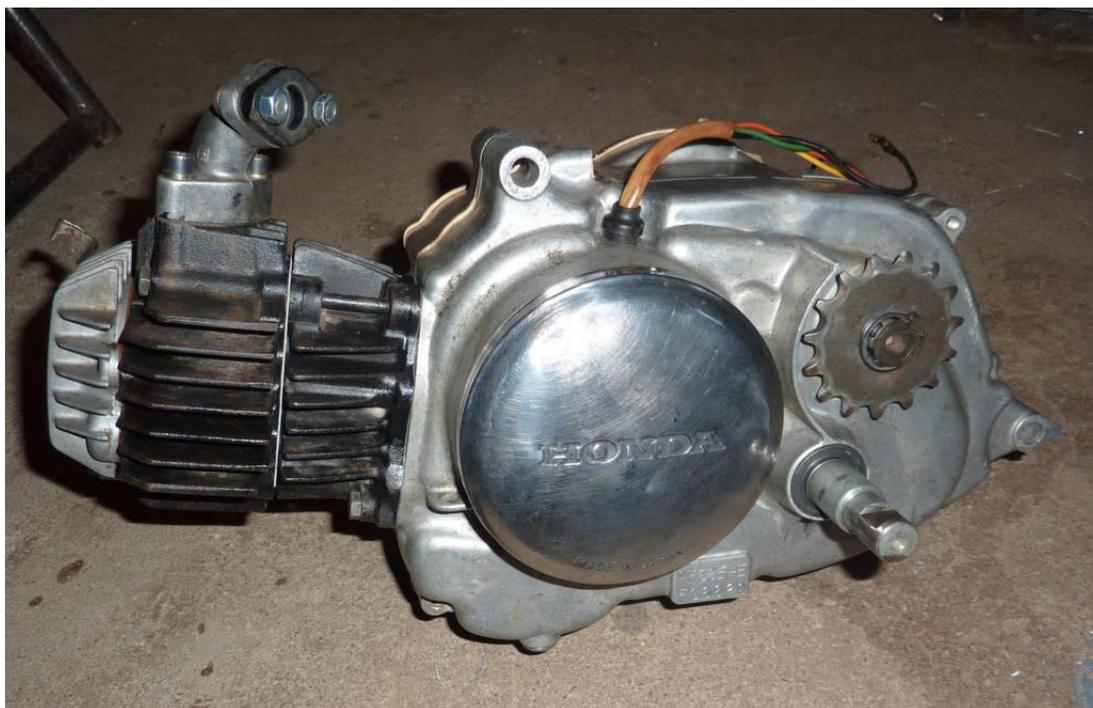


## PREPARATION MOTEUR HONDA PF50 « AMIGO »



Le petit moteur Honda est en prise direct : Pas de boîte de vitesse ou de variateur. La seule solution pour rouler plus vite avec un amigo est d'augmenter le régime maxi du moteur. Les différents essais que j'ai réalisés m'ont permis de comprendre que le bridage de ce type de moteur sont multiples : Allumage ; Carburateur ; Echappement ; Culasse; Vilebrequin ; Transmission ; Arbre à came...

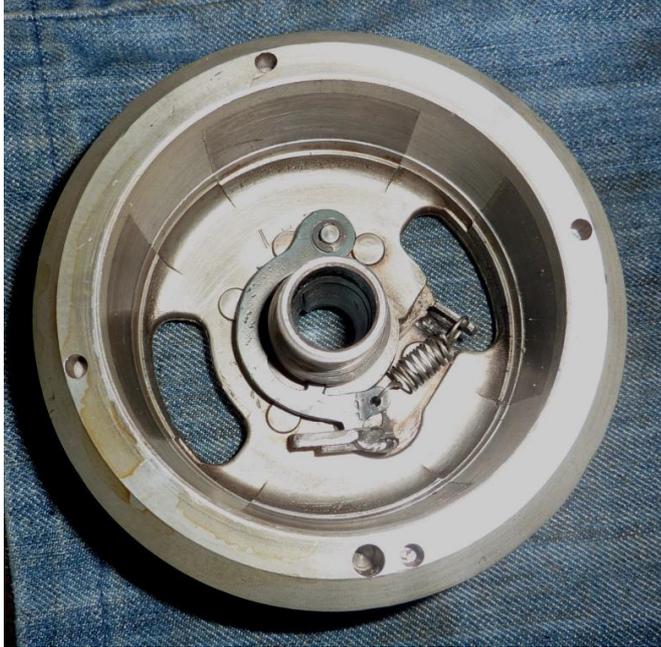
Si certaines parties du débridage sont facilement réalisables, d'autres nécessitent un peu plus d'outillages et en particulier pour l'usinage de pièces.

### **Allumage :**

L'allumage comporte une variation de l'avance centrifuge négative : à un certain régime, l'avance décroît de 28° à 10° et empêche le moteur de prendre des tours. Le débridage le plus simple consiste à bloquer l'avance centrifuge : Remplacer le ressort par un fil de fer ou carrément souder la masselotte.

Rq : L'arrache volant est du 24x100 (Idem à l'arrache embrayage d'une Motobecane entre autres)

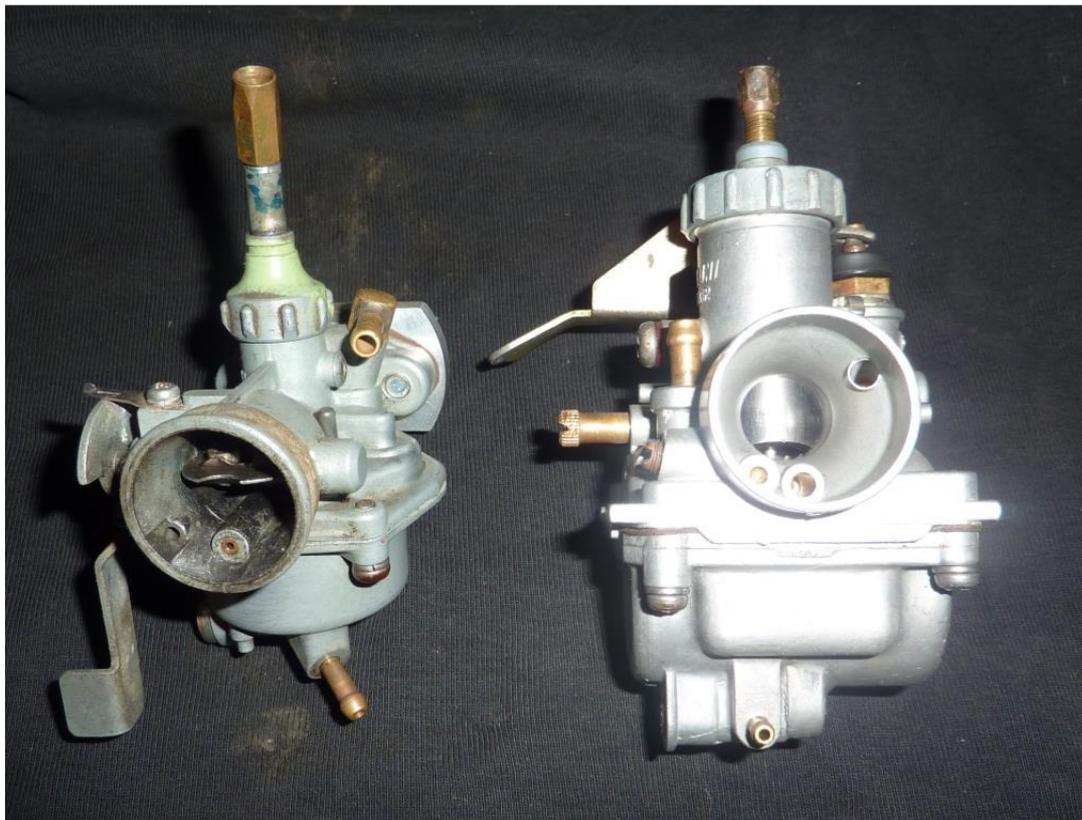
Pour ma part, j'ai modifié le « retard centrifuge » pour en faire une vraie « avance centrifuge ». Il faut donc refaire une masselotte **inversée** et tester différents ressorts pour avoir une variation d'avance cohérente. Sur ce volant, l'avance maxi est de + 20° (vérifié avec une lampe stroboscopique).



J'ai une autre version d'avance centrifuge. Sur ce volant l'avance maxi est de  $+10^{\circ}$ . ( photos à venir)

### **Carburateur :**

Le petit carbu de 10mm est clairement sous dimensionné ; j'ai opté pour un MIKUNI de 16mm, cela peut paraître un peu excessif mais les prochaines évolutions que je vais développer le justifie.



### **Echappement :**

Une nouvelle ligne pour faciliter la sortie des gaz : Tube Diam 20mm au lieu de 19mm et pot Flûte modifier pour démontage rapide des chicane (à la mode Honda).



Sans la chicane arrière, c'est un peu bruyant !

### **Culasse :**

La forme de la culasse est correcte mais les conduits exigus et les petites soupapes limitent sérieusement le transfert des gaz. Heureusement, la culasse est entièrement en fonte et il y a suffisamment de place pour agrandir tout ça : Conduits réalésés, et grosses soupapes : Ce sont des soupapes de Honda Twin 125 qui ont l'avantage d'avoir le bon diamètre de queue et suffisamment longues pour pouvoir les prendre dans le mandrin de mon tour pour les rectifier. Au final, la soupape d'admission fait maintenant 22mm et celle d'échappement 18mm au lieu de 16mm pour les deux.

Ca y est, le moteur respire !

Culasse avec soupapes d'origine / Culasse avec grosses soupapes ; Vous remarquerez que l'espace entre les soupapes est devenu très limité.

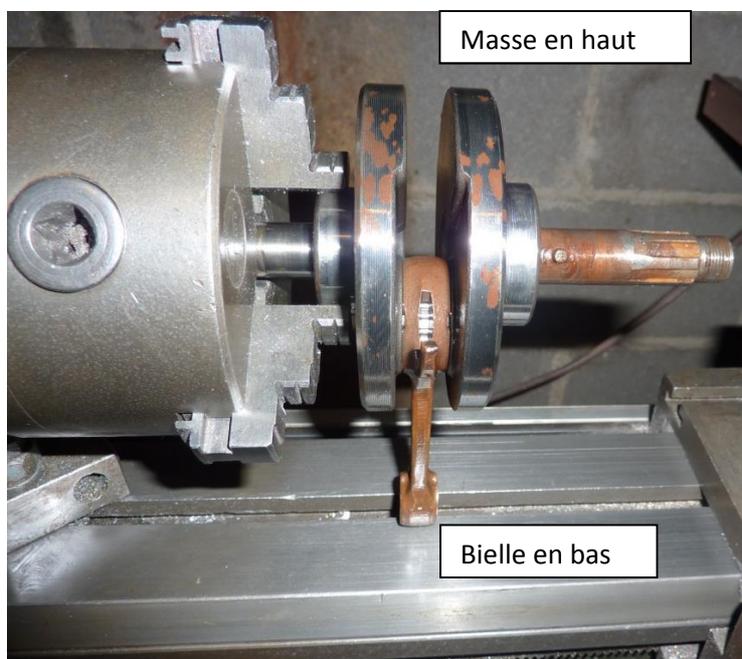


### Vilebrequin :

Vous vous demandez peut être ce qu'il y a à changer sur le vilebrequin ? Et bien en fait, quelque chose de très important : **l'équilibrage !!**

Effectivement, je me suis rendu compte que le vilo était totalement déséquilibré. J'ai donc démonté un deuxième moteur de PF50 et je fais le même constat. Il n'y a pas d'erreur possible car en mettant le vilebrequin en équilibre sur ses roulements, je m'aperçois que le balourd des masses d'équilibrage est inférieur au poids de la bielle ! **Dingue !!** C'est forcément volontaire et explique en grande partie pourquoi ce fichus moteur refuse de prendre des tours.

[Le poids de la bielle seule est supérieure au ballourd des masses](#)





Dans le cas qui nous préoccupe, le poids ajouté en bout de bielle est de **62 grammes**. J'ai utilisé un morceau d'acier diam 12mm coupé à la longueur voulus pour le bon poids.

### **Transmission :**

Pas de modification de la transmission, en effet, il suffirait d'allonger un peu la trans en passant à un pignon sortie moteur à 16 dents ou en refaisant une couronne arrière plus petite mais les démarrages risquent de devenir difficiles.

### **Cylindrée moteur :**

Non obligatoire mais c'est mieux pour gagner du couple à bas régime et du coup pouvoir rallonger la trans...

J'ai décidé d'augmenter la cylindrée du moteur en passant de 49cc à 62cc ; Il faut en fait monter un piston Diamètre 47mm. J'ai choisi un piston pour moteur Honda SH70. Les modifications à réaliser son importante car la chemise du cylindre à un diamètre extérieur de 48mm ; il a donc fallu « bague » la chemise pour la renforcer et passer à un diamètre de 51mm. J'ai utilisé un morceau de fonte de cylindre de honda 125 pour que le coefficient de dilatation soit le même entre la chemise et la bague.



Du coup, la chemise ne rentre plus dans le carter moteur, donc il faut aléser (Diam 53mm).



Le cylindre monté sur les carters



Le piston neuf monté sur moteur



Il faut penser à enlever environ 1mm sur le bas de la jupe de piston pour qu'il ne touche pas au vilebrevé au point mort bas.

### **Arbre à came :**

Projet en cours : pour plus tard... Mais voici déjà un brut près à être rectifié pour la réalisation des cames. Je connais un artisan qui fabrique des arbres à cames, donc à voir.

